ervice canadien de la faune

:s cahiers renferment des données et des conclusions à
)pos de nature à intéresser les biologistes d'autres
ganismes.

N° 195, juillet 1991

Rapport entre la mue tardive des rémiges primaires et les taux locaux de captures des Canards colverts femelles adultes au Manitoba, 1982–1984

G.S. Hochbaum[1] et F.D. Caswell[1]

Résumé

De 1982 à 1984, on a procédé à la pose de bagues-récompenses sur des Canards colverts *Anas platyrhynchos* femelles adultes du Delta Marsh, dans le sud du Manitoba. Les signes de mue des rémiges primaires ont été enregistrés pour chaque canard, et on a étudié les modèles de récupération directe des bagues. Bien que les échantillons aient été limités, les données révèlent que le taux de captures des femelles qui muent tardivement (probablement les femelles les plus assidues) est plus élevé que celui des femelles dont la mue s'est terminée bien avant l'ouverture de la saison de chasse. Le fait de retarder celle-ci pourrait donc, selon toute vraisemblance, aider à protéger les femelles nicheuses. En conséquence, la conjugaison de cette mesure à l'amélioration des habitats pour augmenter les chances de succès de nidification pourrait constituer un outil utile afin d'accroître la taille des populations de Canards colverts.

Introduction

Au cours des vingt dernières années, dans les Prairies canadiennes, les populations de Canards colverts *Anas platyrynchos* se sont considérablement effritées (Anonyme, 1985), en raison des effets combinés des sécheresses persistantes, du faible taux de recrutement et peut-être également des taux élevés de prises. On connaît mal les facteurs influant sur les captures dans les aires de reproduction. D'après Hochbaum (1944, 1947), la surexploitation locale de femelles adultes de certaines espèces de canards peut entraver la reproduction pendant les années ultérieures, ce qui pourrait provoquer une réduction du cheptel reproducteur. À son avis, l'ouverture hâtive de la saison de chasse (du début au milieu de septembre), ainsi que les éclosions et les mues tardives et le développement incomplet des rémiges pourraient rendre les femelles plus vulnérables, se traduisant par un pourcentage plus élevé de captures et des marais improductifs. Les géniteurs fidèles à une zone de reproduction seraient tués, et leur population décimée (Hochbaum, 1944, 1947). Selon Hochbaum et Walters (1984), les femelles dont les couvées survivent ont peut-être davantage besoin de s'alimenter en raison des agressions comportementales et physiologiques possibles entraînées par la mue et, si elles sont en piètre état, elles sont peut-être plus susceptibles d'être capturées par les chasseurs se servant d'appelants. En effet, les femelles peuvent devenir affaiblies parce qu'elles sont incapables de voler de façon soutenue, de sorte qu'elles ne peuvent se rendre dans les champs de céréales où elles vont tous les ans pour leur période d'engraissement précédant la migration (Hochbaum, 1944; Bossenmaier et Marshall, 1958).

Clark et al. (1988) estiment que l'éclosion tardive des couvées de Canards colverts entraînée par une prédation intense et un taux élevé de renidification, conjuguée à une mue tardive des rémiges, pourrait se traduire par une augmentation du taux de captures des femelles adultes, particulièrement dans les zones où la chasse au-dessus de l'eau est populaire. D'après Caswell et al. (1985), le fait de repousser l'ouverture de la saison de chasse a donné lieu à une augmentation du taux de survie des Canards colverts femelles adultes au Manitoba, car les captures locales ont diminué.

Aux fins de la présente étude, on a étudié le rapport entre le taux de captures et la mue des rémiges chez les Canards colverts femelles adultes au Manitoba afin d'évaluer l'efficacité des programmes de gestion destinés à réduire localement le nombre de prises de canards qui tardent à quitter le nid.

Aire d'étude et méthodologie

De 1982 à 1984, entre le 1er août et le 10 septembre, on a bagué des Canards colverts femelles adultes (âgés de plus d'un an) dans le Delta Marsh, situé dans le sud du Manitoba. L'âge des canards bagués a été déterminé à partir des caractéristiques des plumes et d'un examen du cloaque (Hochbaum, 1942). Les femelles ont été marquées au moyen de bagues d'aluminium ordinaires et d'une bague-récompense de dix dollars. Les bagues ont été fournies par le Patuxent Research Centre du U.S. Fish and Wildlife Service.

Pour chaque femelle baguée, on a d'abord déterminé s'il y avait eu perte de rémiges puis, le cas échéant, à quel stade en était la mue. On a examiné les rémiges primaires en déployant l'aile. Les femelles ont été classées parmi les spécimens *n'ayant pas mué* si leurs rémiges primaires étaient usées et décolorées, avec des extrémités pointues; celles qui n'avaient plus de rémiges ou dont celles-ci

[1]SCF, Winnipeg, Man. R3C 1B2.

91-06659/

recevaient encore un apport sanguin, parmi les spécimens *en mue*; et celles dont les rémiges étaient nouvelles, avec des bords et des extrémités arrondis, parmi les spécimens *ayant mué*. Au cours de l'analyse, on a regroupé en une seule catégorie les spécimens en mue et n'ayant pas mué.

Tout le baguage s'est déroulé dans un lieu de repos affectionné par les canards, situé dans un club de chasse privé. Les oiseaux ont été capturés au moyen de cages en fil de fer dans lesquelles on avait déposé de l'orge comme appât. La vérification des cages se faisait une fois par jour.

Le Delta Marsh est un vaste marais (35 000 ha) formé de baies, ruisseaux, marécages et baissières qui à une époque constituait une aire de reproduction et de rassemblement préférée des Canards colverts (Hochbaum, 1944). Au cours des dernières années, l'abondance des populations a diminué en automne (Hochbaum et Walters, 1984). Le Delta Marsh est l'une des zones de chasse au canard les plus populaires dans l'Ouest canadien et est fréquenté par les chasseurs se servant d'appelants. Au Manitoba, on pratique traditionnellement la chasse au-dessus de l'eau dans les vastes marais comme le Delta.

Pendant la période d'étude, la saison de chasse commençait la troisième semaine de septembre, normalement vers le 21 de ce mois. L'effort de chasse n'a pas été surveillé, mais on a présumé, d'après les ventes de permis et les réponses des chasseurs interrogés au Manitoba, qu'il a été relativement soutenu au cours des ans (Anonyme, 1985).

Résultats et analyse

Pendant les trois années de l'étude, on a installé des bagues-récompenses sur 403 Canards colverts femelles adultes. On a comparé le taux et la fréquence de récupération directe des oiseaux en mue et n'ayant pas mué (années regroupées), ce qui a permis de déterminer que la fréquence et le taux de récupération des femelles n'ayant pas mué étaient plus élevés (tableau 1 : $\chi^2 = 5{,}94$, d.l. = 1, P = 0,05, avec correction de continuité; Maxwell, 1961) que ceux des femelles dont la mue des rémiges était terminée. (On entend, par récupération directe, la récupération des bagues au cours de la première saison de chasse suivant leur installation.) C'est donc dire qu'à l'échelle du continent, les taux de captures des femelles ayant mué tard pendant l'été ou au début de l'automne étaient plus élevés.

Dans la province du Manitoba à elle seule, la fréquence et le taux de récupération directe des femelles étaient plus élevés chez les femelles adultes n'ayant pas mué que chez celles dont les plumes étaient renouvelées (tableau 1 : $\chi^2 = 5{,}40$, d.l. = 1, P = 0,02, avec correction de continuité). Les observations révèlent que la mortalité était plus importante dans cette cohorte.

À l'extérieur du Manitoba, aucun lien n'a été établi entre la fréquence et le taux de récupération et la mue (tableau 1 : $\chi^2 = 0{,}53$, d.l. = 1, P = 0,46), ce qui permet de supppposer que les taux de captures sont similaires chez les femelles ayant mué ou non une fois qu'elles ont quitté la province.

Chez les femelles adultes de la majorité des espèces de canards, la mue des rémiges est retardée jusqu'à ce que les oisillons soient emplumés (Hochbaum, 1944). Notre analyse appuie celle de Clark et al. (1988), qui estimaient que les femelles étaient plus susceptibles d'être prises quand elles avaient fait plusieurs tentatives de ponte et avaient mué soit tard pendant l'été ou au début de la saison de chasse. Au cours de l'étude, on a noté un nombre plus élevé de femelles adultes n'ayant pas mué, capturées localement, et on soupçonne que ce phénomène a peut-être été entraîné par le fait que les spécimens étaient assez mal portants, ce qui est associé à une mue tardive. Après la mue, les femelles qui ne font que retrouver l'usage de leurs ailes peuvent avoir des besoins alimentaires accrus et, en conséquence, passer plus de temps à s'alimenter ou à chercher de la nourriture. Les femelles qui ont effectué plusieurs pontes, puis ont élevé des couvées tardives sont davantage susceptibles d'être activement en quête de nourriture. Elles peuvent avoir tendance à se joindre à d'autres femelles qui s'alimentent et peuvent être plus susceptibles d'être capturées par des chasseurs se servant d'appelants, une méthode couramment employée par les chasseurs dans le Delta Marsh (Hochbaum et Walters, 1984). Par ailleurs, les femelles ayant mué tôt à l'été peuvent avoir renouvelé leurs réserves d'énergie avant le début de la saison de chasse et être donc moins vulnérables. Greenwood et al. (1986) ont observé que les Canards colverts chassés au moyen d'appelants sont en moins bon état physique que ceux qui sont capturés dans des lieux de repos, et des études réalisées aux États-Unis dans des aires d'hivernage révèlent que, pour les Canards colverts, les taux de captures sont plus élevés chez les spécimens en mauvais état physique (Hepp et al., 1986).

Au Minnesota, Gilmer et al. (1977) ont observé que les couveuses qui demeuraient dans la zone d'étude étaient plus susceptibles d'être capturées que celles dont la mue des ailes était terminée (et qui avaient quitté les lieux) bien avant la saison de chasse. Quand la mue est hâtive, les femelles abordent la période ultérieure à la reproduction et la saison de chasse avec des réserves de substances nutritives plus importantes que les spécimens ayant mué tardivement. D'après certaines observations, les canards bien portants sont moins susceptibles d'être capturés par les chasseurs que ceux qui sont en assez mauvais état physique (Greenwood et al., 1986; Haramis et al., 1986; Hepp et al., 1986).

Tableau 1
Nombre de récupérations directes de Canards colverts femelles adultes, signalées au Manitoba et à l'extérieur de cette province, en fonction du stade de la mue

Stade de la mue	Au Manitoba	Extérieur du Manitoba	Pas encore retournées	Total
Ayant mué	1	11	174	186
N'ayant pas mué	9	9	199	217
Total	10	20	373	403

Incidences sur la gestion

D'après les résultats de la présente étude, le taux de mortalité locale des Canards colverts femelles dont les rémiges ne sont muées qu'à la fin de l'été (juste avant ou pendant la saison de chasse) est plus élevé que chez les femelles ayant mué plus tôt. Cette mortalité suscite des préoccupations, car les oiseaux qui muent tardivement peuvent être des femelles qui persistent à effectuer des pontes de remplacement; étant donné que la prédation est intense dans les nids et que les oisillons des couvées des nouvelles pontes éclosent couramment, il peut s'agir des femelles les plus productives. La mue tardive des rémiges peut être causée par un taux élevé de prédation dans les nids dans les aires de reproduction, d'où plusieurs tentatives de reponte (Gilmer et al., 1977). Le fait de retarder l'ouverture de la saison de chasse réduirait peut-être la mortalité due à la chasse et augmenterait peut-être le taux de survie des femelles muant tardivement (Caswell et al., 1985); par conséquent, on pourrait, par le biais d'une réglementation restrictive, remettre à une date ultérieure l'ouverture de la saison de chasse dans les aires de reproduction (ou de rassemblement), où un accroîssement de la taille d'une population est souhaitable. Il serait bon de mettre en oeuvre des programmes de gestion des habitats qui améliorent les chances de succès de la ponte chez les femelles nidifiant tôt dans la saison, ce qui leur éviterait donc de faire des pontes de remplacement. Les auteurs recommandent de poursuivre le baguage des femelles adultes afin de déterminer le moment et les modèles de leur dispersion depuis les aires de reproduction. Pour veiller à la protection des femelles adultes, les schémas de captures doivent être établis en fonction du moment de la mue et des modèles de dispersion.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier R. Clark, J. Leafloor et R. Wishart qui leur ont fait des commentaires utiles au sujet d'une version antérieure de ce document, ainsi que B. Deamel, qui a tapé de nombreuses ébauches. B. McIntyre a participé à l'analyse des données, et N. Arnason a proposé aux auteurs de se servir du test khy-carré ajusté pour évaluer les spécimens récupérés.

Bibliographie

Anonyme. 1985. Prairie Waterfowl Harvest Program, 1979–1984: A report on stabilized hunting regulations in Prairie Canada. Rapp. non publié, Serv. can. de la faune.

Bossenmaier, E.F; Marshall, W.H. 1958. Field feeding by waterfowl in southern Manitoba. Wildl. Soc. Monog. 1. 32 p.

Caswell, F.D.; Hochbaum, G.S.; Brace, R.K. 1985. The effect of restrictive regional hunting regulations on survival rates and local harvests of southern Manitoba Mallards. Trans. N. Am. Wildl. Nat. Resour. Conf. 50:549–556.

Clark, R.G.; Sugden, L.G.; Brace, R.K.; Nieman, D.J. 1988. The relationship between nesting chronology and vulnerability to hunting of dabbling ducks. Wildfowl 39:137–144.

Gilmer, D.S.; Kirby, R.E.; Ball, F.J.; Riechmann, J.H. 1977. Post breeding activities of Mallards and Wood Ducks in north central Minnesota. J. Wildl. Manage. 41: 435–459.

Greenwood, H.; Clark, R.G.; Weatherhead, P.J. 1986. Condition bias of hunter shot Mallards (*Anas platyrhynchos*). Can. J. Zool. 64:599–601.

Haramis, G.M.; Nichols, J.D.; Pollock, K.H.; Hines, J.E. 1986. The relationship between body mass and survival of wintering Canvasbacks. Auk 103:505–514.

Hepp, G.R.; Blohm, R.J.; Reynolds, R.E.; Hines, J.E.; Nichols, J.D. 1986. Physiological condition of autumn banded Mallards and its relationship to hunting vulnerability. J. Wildl. Manage. 50(2):177–183.

Hochbaum, H.A. 1942. Sex and age determination of waterfowl by cloacal examination. Trans. N. Am. Wildl. Conf. 7:299–307.

Hochbaum, H.A. 1944. The Canvasback on a prairie marsh. The American Wildlife Institute, Washington, D.C.

Hochbaum, H.A. 1947. The effect of concentrated hunting pressure on waterfowl breeding stock. Trans. N. Am. Wildl. Conf. 12:53–64.

Hochbaum, G.S.; Walters, C.J. 1984. Éléments de la mortalité attribuable à la chasse chez le canard. Serv. can. de la faune. Public. hors série n° 52.

Maxwell, A.E. 1961. Analysis of qualitative data. Methuen, London.

Pensez à recycler!

Imprimé sur du papier recyclé

Publié en vertu de l'autorisation du ministre de l'Environnement
©Ministre des Approvisionnements et Services Canada, 1991
N° de catalogue CW69-9/195F
ISBN 0-662-96974-X
ISSN 0703-0967